

Di J.  
#2 4-12-01  
*Priority Papers*

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

**Applicant:** Chiaki Igarashi

**Docket:** 14059

**Serial No.:** 09/710,267

**Dated:** January 2, 2001

**Filed:** November 10, 2000

**For:** METHOD AND RELAY STATION FOR CALLBACK COMMUNICATION

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

**CLAIM OF PRIORITY**

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. §119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application 11-322780 filed on November 12, 1999.

Respectfully submitted,

*[Signature]*  
Paul J. Esatto, Jr.  
Registration No. 30,749

Scully, Scott, Murphy & Presser  
400 Garden City Plaza  
Garden City, NY 11530  
(516) 742-4343  
PJE:dra

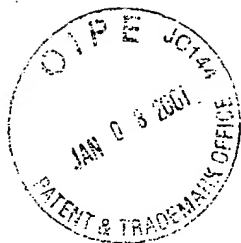
**CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. § 1.8(a)**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on January 2, 2001.

Dated: January 2, 2001

*[Signature]*  
Janet Giordano

09/17/03 67 後藤 池田



日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

願 年 月 日  
Date of Application:

1999年11月12日

願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第322780号

願 人  
Applicant(s):

日本電気株式会社

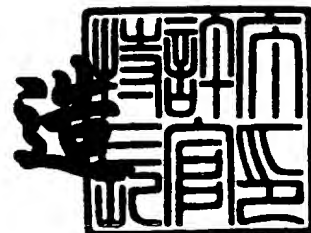
CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2000年 9月22日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 42010188

【提出日】 平成11年11月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号  
日本電気株式会社内

【氏名】 五十嵐 千明

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086759

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 喜平

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013619

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9001716

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コールバック通信方法及びそのシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行う  
コールバック通信方法において、

端末からコールバック通信要求を回線接続した中継装置に行う段階と、

中継装置と端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元にコール  
バック通信要求の発信を行って回線接続する段階と、

この後、データ提供元と端末とを回線接続する段階と、

端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う段階と、

を有することを特徴とするコールバック通信方法。

【請求項 2】 端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行う  
コールバック通信方法において、

端末からコールバック通信要求を回線接続した中継装置に行う段階と、

中継装置と端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元にコール  
バック通信を要求する発信を行って回線接続する段階と、

この後に中継装置が回線接続を切断する段階と、

中継装置がデータ提供元に再度発信して回線接続を行う段階と、

この後にデータ提供元と端末とを回線接続する段階と、

端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う段階と、

を有することを特徴とするコールバック通信方法。

【請求項 3】 端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行う  
コールバック通信方法において、

端末からコールバック通信要求を回線接続した中継装置に行う段階と、

中継装置と端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元にコール  
バック通信を要求する発信を行って回線接続を行う段階と、

この回線接続を中継装置又はデータ提供元が切断する段階と、

データ提供元が中継装置に発信して回線接続を行う段階と、

この後にデータ提供元と端末とを回線接続する段階と、

端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う段階と、  
を有することを特徴とするコールバック通信方法。

【請求項 4】 前記中継装置と端末との回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、さらに、この後に中継装置が端末との回線接続を行って、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行うことを特徴とする請求項 1, 2, 3 のいずれかに記載のコールバック通信方法。

【請求項 5】 端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うコールバック通信システムにおいて、

前記端末が、コールバック通信要求を回線接続した中継装置に行い、

前記中継装置が、前記端末との回線接続を行ったままで前記データ提供元にコールバック通信を要求する発信を行って回線接続し、

この後に前記データ提供元と前記端末とを回線接続し、前記端末が前記データ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行うことを特徴とするコールバック通信システム。

【請求項 6】 端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うコールバック通信システムにおいて、

前記端末が、コールバック通信要求を回線接続した中継装置に行い、

前記中継装置が、前記端末との回線接続を行ったままで前記中継装置が前記データ提供元に発信して回線接続を行うとともに、回線接続を切断し、かつ、前記データ提供元に再度コールバック通信を要求する発信を行って回線接続し、

前記端末が前記データ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行うことを特徴とするコールバック通信システム。

【請求項 7】 端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うコールバック通信システムにおいて、

前記端末が、コールバック通信要求を回線接続した前記中継装置に行い、

前記中継装置が、前記端末との回線接続を行ったままで前記中継装置が前記データ提供元に発信して回線接続を行い、

この回線接続を前記中継装置又は前記データ提供元が切断し、かつ、前記データ提供元が、前記中継装置に発信して前記中継装置と回線接続を行い、

この後に、前記データ提供元と前記端末とを回線接続して、前記端末が前記データ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行うことを特徴とするコールバック通信システム。

【請求項 8】 前記中継装置と端末との回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、さらに、この後に前記中継装置が前記端末との回線接続を行って、前記端末が前記データ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行うことを特徴とする請求項 5, 6, 7 のいずれかに記載のコールバック通信システム。

【請求項 9】 前記中継装置が無線親機であり、端末が無線子機であるとともに、

前記無線親機が複数の前記無線子機を多重化無線回線接続によって収容することを特徴とする請求項 5, 6, 7, 8 のいずれかに記載のコールバック通信システム。

【請求項 10】 前記無線親機として、

有線回線からの着信の有無を検出する着信検出部と、

前記着信検出部からの着信検出を通知するための回線制御部と、

前記回線制御部からの接続要求に基づいて無線子機に対する発信を制御する無線回線制御部と、

前記回線制御部からの着信の通知が無線子機に対するコールバック通信要求の着信か又は他の着信かを調べる呼制御部と、

データ提供元に通信回線網を通じてコールバック通信要求の発信を行う発信制御部と、

を備えることを特徴とする請求項 9 記載のコールバック通信システム。

【請求項 11】 前記中継装置と端末との間が有線回線接続であり、前記中継装置が複数の前記端末を切り替えて収容することを特徴とする請求項 5, 6, 7, 8 のいずれかに記載のコールバック通信システム。

【請求項 12】 前記中継装置とデータ提供元との間の回線接続が有線回線接続又は無線回線接続であることを特徴とする請求項 5, 6, 7, 8 のいずれかに記載のコールバック通信システム。

【請求項 13】 前記コールバック通信によってデータ提供元から端末が取

得するデータを、

前記端末がコールバック通信要求時に転送を依頼するデータを指定して取得し、又は、前記データ提供元と前記端末とが回線接続された後に、前記端末から前記データ提供元にアクセスし、転送を要求するデータを指定して取得することを特徴とする請求項 5, 6, 7, 8 のいずれかに記載のコールバック通信システム。

【請求項 1 4】 前記データ提供元が端末へコールバック通信要求を行って、前記データ提供元が前記端末からデータ取得を行うことを特徴とする請求項 5, 6, 7, 8 のいずれかに記載のコールバック通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、端末からのアクセスによって、データ提供元（通信相手先、例えば、企業に構築されたクライアント／サーバシステムにおけるサーバ）が要求されたデータを転送するコールバック通信方法及びそのシステムに関し、特に、無線コールバック通信機能を備えない携帯端末が無線親機を通じてデータ提供元とのコールバック通信を行うためのコールバック通信方法及びそのシステムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近時の通信として無線コールバック通信方式がある。この無線コールバック通信方式は、例えば、デジタルコードレス電話システム（PHS:Personal Handyp hone System など）やPDC(Personal Digital Cellular Telecommunication System)において、携帯端末が無線電話ネットワークを通じて有線通信ネットワークに収容された、例えば、企業に設置されたサーバに所望のデータ転送の要求アクセスを行い、この要求アクセスに対応するデータをサーバが有線／無線通信ネットワークを通じて携帯端末に転送するものである。この転送データを携帯端末が着信を自動起動して取り込んでいる。

【0 0 0 3】

この無線コールバック通信方式による通信ネットワーク構成として、例えば、PHS構内無線電話（事業所用PHS）システムでは、有線回線（ISDN）を終端（DSU）した出力側（T点）にターミナルアダプタ（TA）を設け、このターミナルアダプタの出力側のR点に各種のデータ処理端末とともに、無線コールバック通信を中継する無線親機を接続している。この無線親機に無線コールバック通信要求を行う携帯端末（適宜、無線子機と記載する）を無線回線接続（エアインターフェース）で収容している。

## 【0004】

このような無線子機は、音声通信及びデータ通信の機能を備えているものの、コールバック通信機能を備えていない機種がある。無線子機にコールバック通信機能を備えていない場合、無線親機は、無線子機と無線回線接続を行い、かつ、そのまま有線回線との回線接続を行うのみであるため、当然にして無線子機はコールバック通信が出来ない。また、有線回線からの無線親機への着信において、複数の無線子機からコールバック通信要求を行った無線子機を特定するための着信番号が無線子機に設定されていない場合も、この無線子機でのコールバック通信は出来ない。

## 【0005】

図9は、このようなコールバック通信に関する従来例の動作を説明するためのシーケンス図である。

図9の例は、複数の無線子機における特定の無線子機が、コールバック通信要求S1を無線親機に無線回線接続によって送信する。無線親機は有線回線を通じて、データ提供元に対して発呼し、かつ、交換局からの発信信号を受信した後にデータ提供先の電話番号（選択信号）を送出する（この一連の電話シーケンスを適宜、発信と記載する）。すなわち、無線親機は、コールバック通信要求発信S2をデータ提供先に対して行う。

## 【0006】

ここでのコールバック通信要求発信S2には、無線親機が有線回線の管理業者と契約している回線番号が付加されているが、コールバック通信要求を行った無線子機を特定する着信番号が付加されていない。例えば、サーバは、送られてき



た回線番号によって無線親機を特定し、その回線番号にコールバック通信のための発信を行う。無線親機ではコールバック通信における呼び出し信号受信、応答検出、通話路閉成による回線接続（この一連の電話シーケンスを着信と略称する）によるコールバック着信 S 3 が行われる。無線親機は、このコールバック着信 S 3 に無線子機の着信番号が付加されていないため、コールバック通信要求を行った無線子機を特定できない。したがって、無線子機にコールバック通信着信の無線回線接続が出来ないことになる。

## 【 0 0 0 7 】

## 【発明が解決しようとする課題】

このように、上記従来例のコールバック通信では、無線子機にコールバック通信機能を備えていない場合、この無線子機でのコールバック通信は出来ない。換言すれば、従来のコールバック通信は使い勝手（操作性）が悪いという欠点がある。

## 【 0 0 0 8 】

また、無線子機にコールバック通信機能を備えていない場合、無線子機からのコールバック通信要求に対する通信が出来ないため、結果的にコールバック通信不可によるデータ提供元での回線使用中（ビジー状態）や無線親機と無線子機との無線回線使用中の発生頻度が増加してしまうという欠点がある。

## 【 0 0 0 9 】

さらに、コールバック通信の開始まで端末と中継装置との回線接続が他の発信・着信で使用中とならないように監視を行う必要がある。このため無線親機の接続呼監視制御が多大になるという欠点がある。

## 【 0 0 1 0 】

本発明は、このような従来の技術における課題を解決するものであり、端末（例えば、無線子機）にコールバック通信機能を備えていない場合にもコールバック通信が可能になるとともに、コールバック通信不可に伴うデータ提供元での回線使用中や中継装置（例えば、無線親機）と端末との回線使用中の発生頻度が減少し、かつ、中継装置の接続呼監視制御を簡略化出来るコールバック通信方法及びそのシステムの提供を目的とする。

## 【 0 0 1 1 】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するために、本発明のコールバック通信方法は、端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うものであり、端末からコールバック通信要求を回線接続した中継装置に行う段階と、中継装置と端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元にコールバック通信要求の発信を行って回線接続する段階と、この後、データ提供元と端末とを回線接続する段階と、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う段階とを有している。

## 【 0 0 1 2 】

本発明のコールバック通信方法は、端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うものであり、端末からコールバック通信要求を回線接続した中継装置に行う段階と、中継装置と端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元にコールバック通信を要求する発信を行って回線接続する段階と、この後に中継装置が回線接続を切断する段階と、中継装置がデータ提供元に再度発信して回線接続を行う段階と、この後にデータ提供元と端末とを回線接続する段階と、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う段階とを有している。

## 【 0 0 1 3 】

本発明のコールバック通信方法は、端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うものであり、端末からコールバック通信要求を回線接続した中継装置に行う段階と、中継装置と端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元にコールバック通信を要求する発信を行って回線接続を行う段階と、この回線接続を中継装置又はデータ提供元が切断する段階と、データ提供元が中継装置に発信して回線接続を行う段階と、この後にデータ提供元と端末とを回線接続する段階と、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う段階とを有している。

## 【 0 0 1 4 】

前記中継装置と端末との回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、さら

に、この後に中継装置が端末との回線接続を行って、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行っている。

【0015】

本発明のコールバック通信システムは、端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うものであり、端末が、コールバック通信要求を回線接続した中継装置に行い、中継装置が、端末との回線接続を行ったままでデータ提供元にコールバック通信を要求する発信を行って回線接続し、この後にデータ提供元と端末とを回線接続し、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う構成としてある。

【0016】

本発明のコールバック通信システムは、端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うものであり、端末が、コールバック通信要求を回線接続した中継装置に行い、中継装置が、端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行うとともに、回線接続を切断し、かつ、データ提供元に再度コールバック通信を要求する発信を行って回線接続し、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う構成としてある。

【0017】

本発明のコールバック通信システムは、端末が中継装置を通じてデータ提供元からデータ取得を行うものであり、端末が、コールバック通信要求を回線接続した中継装置に行い、中継装置が、端末との回線接続を行ったままで中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行い、この回線接続を中継装置又はデータ提供元が切断し、かつ、データ提供元が、中継装置に発信して中継装置と回線接続を行い、この後に、データ提供元と端末とを回線接続して、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う構成としてある。

【0018】

前記中継装置と端末との回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、さらに、この後に中継装置が端末との回線接続を行って、端末がデータ提供元からコールバック通信によるデータ取得を行う構成としてある。

【0019】

前記中継装置が無線親機であり、端末が無線子機であるとともに、無線親機が複数の無線子機を多重化無線回線接続によって収容する構成としてある。

【 0 0 2 0 】

前記無線親機として、有線回線からの着信の有無を検出する着信検出部と、着信検出部からの着信検出を通知するための回線制御部と、回線制御部からの接続要求に基づいて無線子機に対する発信を制御する無線回線制御部と、回線制御部からの着信の通知が無線子機に対するコールバック通信要求の着信か又は他の着信かを調べる呼制御部と、データ提供元に通信回線網を通じてコールバック通信要求の発信を行う発信制御部とを備える構成としてある。

【 0 0 2 1 】

前記中継装置と端末との間が有線回線接続であり、中継装置が複数の端末を切り替えて収容する構成としてある。

【 0 0 2 2 】

前記中継装置とデータ提供元との間の回線接続を有線回線接続又は無線回線接続とする構成としてある。

【 0 0 2 3 】

前記コールバック通信によってデータ提供元から端末が取得するデータを、端末がコールバック通信要求時に転送を依頼するデータを指定して取得し、又は、データ提供元と端末とが回線接続された後に、端末からデータ提供元にアクセスし、転送を要求するデータを指定して取得する構成としてある。

【 0 0 2 4 】

前記データ提供元が端末へコールバック通信要求を行って、データ提供元が端末からデータ取得を行う構成としてある。

【 0 0 2 5 】

このような本発明のコールバック通信方法及びそのシステムは、データ提供元と端末とを直接回線接続（リンク）した後に端末がデータ提供元からデータを取得している。したがって、データ提供元がコールバック通信要求を行った端末を特定するための着信番号を端末及びデータ提供元が発信時に付加しないですむようになる。換言すれば、端末（例えば、無線子機）にコールバック通信機能を備

えていない場合にもコールバック通信が可能になって、その操作性が向上する。

【 0 0 2 6 】

また、端末と中継装置とが回線接続のままで、中継装置とデータ提供元を回線接続（発信）してコールバック通信を行っている。このため中継装置からデータ提供元への発信処理中に端末と中継装置との間の回線が使用中（例えば、時分割多重方式におけるタイムスロットが使用中になること）にならず、コールバック通信不可による中継装置（例えば、無線親機）と端末との回線使用中（ビジー状態）の発生頻度が減少する。また、中継装置からデータ提供元に発信して、その回線接続後にコールバック通信を行っているため、コールバック通信不可に伴うデータ提供元での回線使用中が多発し難くなる。

【 0 0 2 7 】

さらに、端末と中継装置とが回線接続のままで、中継装置とデータ提供元を回線接続（発信）してコールバック通信を行っている。したがって、コールバック通信の開始までの間に端末と中継装置との回線接続が他の発信・着信で使用中とならないように、その監視を行わなくてすむようになる。したがって、中継装置側（例えば、無線親機側）での回線監視制御を簡略化できるようになる。

【 0 0 2 8 】

さらに、本発明では、中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、この後に中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行い、また、端末とデータ提供元とを直接回線接続している。さらに、中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、さらに、この後でデータ提供元が中継装置に発信して回線接続を行うとともに、端末とデータ提供元とを直接回線接続している。

【 0 0 2 9 】

したがって、多様な回線接続状態、例えば、発信・着信量（呼量）に基づいたシステム設計が可能になる。換言すれば、システム構成（設計）の自由度が向上する。

【 0 0 3 0 】

また、本発明では、端末と中継装置との間の回線接続を一度切断し、この後の

データ提供元と端末とを直接回線接続する際に、再度、端末と中継装置との間の回線接続を行っている。

【0031】

この結果、端末がコールバック通信要求を行った際にも、他の発信・着信を行うことが出来るようになり、端末及び中継装置での発信・着信量（呼量）が多い場合に、その発信・着信に対応できるようになる。

【0032】

また、本発明は、中継装置（例えば、無線親機）が複数の端末（例えば、無線子機）を多重化無線回線接続によって収容し、又は、有線回線接続において中継装置が複数の端末を切り替えて収容している。さらに、中継装置とデータ提供元との間の回線接続を有線回線接続又は無線回線接続で行っている。さらに、端末がコールバック通信要求時に転送を依頼するデータを指定し、又は、データ提供元と端末とを回線接続した後に、端末からデータ提供元にアクセスして転送を依頼するデータを指定している。

【0033】

この場合も、多様な回線接続状態、すなわち、発信・着信量（呼量）に基づいたシステム構成が可能になり、そのシステム構成（設計）の自由度が向上する。

【0034】

さらに、データ提供元が端末へのコールバック通信要求を行って、データ提供元が端末からデータを取得している。

【0035】

この場合、端末が収集しているデータをデータ提供元が、例えば、ポーリング通信などによって取得できるようになる。

【0036】

【発明の実施の形態】

次に、本発明のコールバック通信方法及びそのシステムの実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図1は本発明のコールバック通信方法及びそのシステムの実施形態における構成を示すブロック図である。

図 1 に示す例は、無線コールバック通信システムであり、企業内などに構築される P H S 構内無線電話システム 1 が I S D N 網 2 に収容され、さらに、この I S D N 網 2 に、P H S 構内無線電話システム 1 における端末としての無線子機 1 4 がコールバック通信を通じて所望のデータの提供を受けるためのデータ提供先 3（通信相手先）を収容している。

## 【 0 0 3 7 】

P H S 構内無線電話システム 1 は、I S D N 網 2 の回線終端処理（ピンポン伝送方式における加入者線伝送路の終端処理など）を行うデジタル回線終端装置（D S U）1 1 と、収容端末を I S D N 網 2 に接続するための通信プロトコル変換を行うターミナルアダプタ（T A）1 2 とを有している。また、この P H S 構内無線電話システム 1 には、このターミナルアダプタ（T A）1 2 の出力側（R 点）に接続されて本発明の実施形態に対応する構成であり、かつ、その動作を行う中継装置としての無線親機 1 3 とともに、無線親機 1 3 に無線回線接続によって収容されるコールバック通信機能を有しない無線子機 1 4 を備えている。

## 【 0 0 3 8 】

なお、無線子機 1 4 は、実際には複数台が使用され、同一周波数で時分割多重化接続を行っているが、ここでは一台のみを図示した。また、無線子機 1 4 は、ここでは P H S 携帯電話機であり、P H S 携帯電話機単体で無線コールバック通信による文字データを表示し、又は、インターフェース接続したデータ端末が文字データを表示する構成としている。

## 【 0 0 3 9 】

P H S 携帯電話機である無線子機 1 4 は、汎用的な構成である。例えば、送受信周波数の設定、復調／変調、受信電界強度検出（R S S I）及び T D M A / T D D 処理などを行い、図示しないセル基地局との無線回線接続（エアインターフェース）をアンテナを通じて行うための無線通信部や通信にかかる文字データなどを表示する液晶ディスプレイ（L C D）及び電源オン・オフ（O N / O F F）、テンキー、機能選択キーなどの入力操作部とを備えた構成である。さらに、受信信号を復号化し、かつ、送話信号を符号化するコーデック処理部や通話用のマイクロホン及びスピーカ及び、呼び出し表示用の発光ダイオード、リング及び

バイブレータなどを備えた汎用的な構成である。

【0040】

なお、ISDN網2は、アナログ公衆回線網（PSTN）を利用しても良い。この場合、デジタル回線終端装置（DSU）11に代えてネットワーク制御装置（NCU）やモデム等を使用する。

【0041】

データ提供元（通信相手先）3は、無線子機14からのコールバック通信要求を受信し、かつ、要求されたデータを発信するISDN網2に収容された装置である。例えば、企業におけるデジタル回線終端装置（DSU）やターミナルアダプタ（TA）を備え、かつ、ローカルエリアネットワーク（LAN）などのクライアント／サーバシステムで構築されたものである。特に、サーバが無線子機14からのコールバック通信要求によるデータを提供し、また、その発信を制御する。

【0042】

図2は無線親機13の内部構成を示すブロック図である。

図2において、無線親機13はISDN網2からの着信の有無を検出する着信検出部22を有し、さらに、この着信検出部22からの着信検出が通知された際にISDN網2からの着信を呼制御部27に通知する回線制御部23が設けられている。また、この無線親機13には、呼制御部27からの接続要求に基づいて無線子機14に対する発信を制御する無線回線制御部25とともに、回線制御部23からの着信が無線子機14に対するコールバック通信要求の着信か、又は、他の着信かを調べる呼（発信・着信）制御部27を備えている。さらに、データ提供元（通信相手先）3にISDN網2を通じてコールバック通信要求などの発信を行う発信制御部28を備えている。

【0043】

以下、本発明の実施形態の動作について説明する。

PHS構内無線電話システム1及びデータ提供元（通信相手先）3は、ISDN網2を通じて、例えば、ITU-T標準のユーザ網インターフェース規格（例えば、I.430などのIシリーズ）による伝送手順（2B（情報チャネル）＋



D (制御チャネル) 又は 2 3 B + D) によって、そのデータ伝送を行う。

【 0 0 4 4 】

また、PHS 構内無線電話システム 1 における無線親機 1 3 と無線子機 1 4 とは、例えば、RCR - STD - 2 7 F 規格に基づいた同一周波数かつ時分割多重化接続 (TDMA / TDD 方式) による送受信接続を行い、モバイルアシステッドハンドオーバー処理手順及び無線親機 1 3 と図示しない他の無線親機間とのローミング処理手順によって無線回線接続による通信を行っている。また、位置登録シーケンスの実行や制御チャネル (CCH) や情報チャネル (TCH) によって送信 - 受信 - 隣接局基地局波受信などを繰り返している。

【 0 0 4 5 】

図 2 に示す無線親機 1 3 の各部の動作について説明する。

この動作は、次の (1) (2) (3) (4) である。

【 0 0 4 6 】

(1) 回線制御部 2 3 は無線回線制御部 2 5 (無線子機 1 4) からのコールバック通信要求を呼制御部 2 7 から受け取ると、発信制御部 2 8 を制御してデータ提供元 3 に ISDN 網 2 を通じてコールバック通信要求の発信を行う。次に、呼制御部 2 7 は無線子機 1 4 との無線回線制御部 2 5 を通じた無回線接続が確認されると、この無線回線接続を行ったままで、呼制御部 2 7 は、回線制御部 2 3 にコールバック通信要求をデータ提供元 (通信相手先) 3 に発信するように制御する。

【 0 0 4 7 】

呼制御部 2 7 は、回線制御部 2 3 でのデータ提供元 3 との有線回線接続を確認すると、この有線回線接続とコールバック通信要求を行った無線親機 1 3 との間の有線回線接続をリンク (接続) する。このリンクを通じてデータ提供元 3 のサーバからコールバック通信要求時に指定したデータを取得する。また、このリンクを通じてサーバなどにアクセスして必要なデータ、例えば、移動先において顧客リストなどを取得する。

【 0 0 4 8 】

(2) 前記した (1) のシーケンスにおいて、無線回線接続を行ったままで、

呼制御部 2 7 は、回線制御部 2 3 を制御し、かつ、発信制御部 2 3 がコールバック通信要求によるデータ提供元 3 への発信を行って有線回線接続を行う。次に、呼制御部 2 7 は、回線制御部 2 3 を制御し、発信制御部 2 3 有線回線接続を切断する。さらに、呼制御部 2 7 は、回線制御部 2 3 を制御し、発呼制御部 2 3 が発信してデータ提供元 3 と有線回線接続を行う。この後、この有線回線接続とコールバック通信要求を行った無線親機 1 3 との間の有線回線接続をリンクする。

## 【 0 0 4 9 】

(3) 前記した (1) のシーケンスにおいて、無線回線接続を行ったままで、呼制御部 2 7 は、回線制御部 2 3 を制御し、かつ、発信制御部 2 3 がコールバック通信要求によるデータ提供元 3 への発信を行って有線回線接続を行う。次に、呼制御部 2 7 は、回線制御部 2 3 を制御し、発信制御部 2 3 が有線回線接続を切断する。この後、データ提供元 3 からの着信を着信検出部 2 2 が検出して有線回線接続を行う。次に、この有線回線接続とコールバック通信要求を行った無線親機 1 3 との間の無線回線接続をリンクする。

## 【 0 0 5 0 】

(4) 前記した (1) のシーケンスにおいて、呼制御部 2 7 は無線子機 1 4 との無線回線制御部 2 5 を通じた無線回線接続を一度切断する。この後は、呼制御部 2 7 が、前記した (1) (2) (3) における着信検出部 2 2 (発信制御部 2 8) とデータ提供元 3 との間のいずれかの動作を制御して、データ提供元 3 との有線回線接続を行う。この後、無線回線制御部 2 5 が呼制御部 2 7 の制御によって、無線子機 1 4 との再度の無線回線接続を行う。この無線回線接続と着信検出部 2 2 及びデータ提供元 3 との有線回線接続をリンクする。

## 【 0 0 5 1 】

まず、本発明の実施形態に対応する全体の概略動作について説明する。

この処理手順は、前記した無線親機 1 3 の各部の動作に対応した以下の (A) (B) (C) (D) である。

## 【 0 0 5 2 】

(A) の処理手順

図 3 は、実施形態の処理手順 (A) を説明するためのシーケンス図である。

無線子機 1 4 からコールバック通信要求 S a を無線回線接続した無線親機 1 3 に行う。次に、無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線接続 S b を行ったままで無線親機 1 3 がデータ提供元 3 にコールバック通信要求 S c の発信を行って有線回線接続を行う。この後、データ提供元 3 及び無線親機 1 3 の有線回線接続と、無線親機 1 3 及び無線子機 1 4 との無線回線接続とをリンク S g する。そして、無線子機 1 4 がデータ提供元 3 からコールバック通信 S h によるデータ取得を行う。

【 0 0 5 3 】

(B) の処理手順

図 4 は、実施形態の他の処理手順 (B) を説明するためのシーケンス図である。

無線子機 1 4 からコールバック通信要求 S a を無線回線接続した無線親機 1 3 に行う。次に、無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線接続 S b を行ったままで無線親機 1 3 がデータ提供元 3 にコールバック通信を要求 S c する発信を行って有線回線接続する。この後に無線親機 1 3 (又はデータ提供元 3) が有線回線接続切断を S d を行う。そして、無線親機 1 3 がデータ提供元 3 に再度発信して有線回線接続 S e を行う。この後、データ提供元 3 及び無線親機 1 3 の有線回線接続と無線親機 1 3 及び無線子機 1 4 との無線回線接続とをリンクする。無線子機 1 4 がデータ提供元 3 からコールバック通信によるデータ取得を行う。

【 0 0 5 4 】

(C) の処理手順

図 5 は、実施形態のさらに他の処理手順 (C) を説明するためのシーケンス図である。

無線子機 1 4 からコールバック通信要求 S a を無線回線接続 S b した無線親機 1 3 に行う。次に、無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線接続を行ったままで無線親機 1 3 がデータ提供元 3 にコールバック通信要求 S c の発信を行って有線回線接続を行う。この有線回線接続を無線親機 1 3 又はデータ提供元 3 が切断する。さらに、データ提供元 3 が無線親機 1 3 にコールバック通信要求 S f の発信を行って無線回線接続を行う。この後、データ提供元 3 及び無線親機 1 3 の有

線回線接続と無線親機 1 3 及び無線子機 1 4 との無線回線接続とをリンク S g する。無線子機 1 4 がデータ提供元 3 からコールバック通信 S h によるデータ取得を行う。

【 0 0 5 5 】

(D) の処理手順

図 6 は、実施形態の他の処理手順 (D) を説明するためのシーケンス図である。

無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線接続を行った後に、この無線回線接続切断 S i を行う。この後は前記した (A) (B) (C) に示すようにデータ提供元 3 と無線親機 1 3 との間でのいずれかのシーケンスを実行し、この後、データ提供元 3 及び無線親機 1 3 の有線回線接続と無線親機 1 3 及び無線子機 1 4 との無線回線接続とをリンクする。無線子機 1 4 がデータ提供元 3 からコールバック通信によるデータ取得を行う。

【 0 0 5 6 】

これによって、無線子機 1 4 が I S D N 網 2 を通じてデータ提供元 (通信相手先) 3 との間のコールバック通信 (例えば、前記したように移動先において顧客リストの取得) が可能になる。この場合、無線子機 1 4 にコールバック通信機能を備えていない場合、換言すれば、無線親機 1 3 において無線子機 1 4 の着信番号が回線からのコールバック通信着信時に特定できない場合でも、無線子機 1 4 とデータ提供元 (通信相手先) 3 との間のコールバック通信が可能になる。

【 0 0 5 7 】

また、無線子機 1 4 からのコールバック通信要求に対する通信が可能になり、コールバック通信不可に伴うデータ提供元 3 での回線使用中や無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線使用中 (ビジー状態) の発生頻度が減少する。コールバック通信の開始まで無線子機 1 4 と無線親機 1 3 との回線接続が他の発信・着信で使用中とならないように、その監視を行わなくてすむようになる。したがって、無線親機 1 3 での回線監視制御を簡略化できるようになる。

【 0 0 5 8 】

次に、図 1 及び図 3 を参照して全体動作における要部について詳細に説明する

なお、この全体動作は前記した（Ａ）処理手順に対応する。（Ｂ）（Ｃ）（Ｄ）の処理手順については、その要部動作の説明を省略する。

図 1 及び図 3 において、データ提供元 3 は無線子機 1 4 に対するコールバック通信を要求するために、ISDN 網 2 を通じて無線親機 1 3 に発信する。無線親機 1 3 は ISDN 網 2 からの着信を着信検出部 2 2 によって検出する。この検出を行った着信検出部 2 2 が回線制御部 2 3 へ ISDN 網 2 からの着信を通知する。回線制御部 2 3 は着信を認識すると呼制御部 2 7 に対して着信接続を行うように制御する。呼制御部 2 7 は ISDN 網 2 からの着信の内部設定値（着信番号）を調べて、無線子機 1 4 に対するコールバック通信要求の着信か、又は、それ以外の着信であるかを識別する。

#### 【 0 0 5 9 】

その結果、データ提供元 3 からのコールバック通信要求を識別すると、無線子機 1 4 へ無線回線による発信を行うように無線回線制御部 2 5 に指示する。無線回線制御部 2 5 は指示に基づいて無線子機 1 4 に無線回線による発信を行う。無線子機 1 4 は無線親機 1 3 からの着信によって無線親機 1 3 との無線回線接続を行う。

#### 【 0 0 6 0 】

呼制御部 2 7 は無線回線接続を行ったままで、現在接続中の ISDN 網 2（データ提供元 3）との有線回線接続を切断するように回線制御部 2 3 を制御（指示）する。回線制御部 2 3 は指示に基づいて ISDN 網 2（データ提供元 3）との有線回線接続を切断する。

#### 【 0 0 6 1 】

呼制御部 2 7 は、ISDN 網 2（データ提供元 3）との有線回線接続の切断を識別すると、回線制御部 2 3 に対してデータ提供元 3 に発信を行うように制御（指示）する。この制御（指示）によって回線制御部 2 3 が発信制御部 2 8 に対してデータ提供元 3 に発信するように制御（指示）を行う。この指示によって、発信制御部 2 8 がデータ提供元 3 に発信する。

#### 【 0 0 6 2 】

データ提供元 3 は無線親機 1 3 からの着信を検出すると、I S D N 網 2 を通じた有線回線接続を行う。この有線回線接続が発信制御部 2 8 で検出されると、回線制御部 2 3 は有線回線接続を呼制御部 2 7 にリンクする。呼制御部 2 7 はデータ提供元 3 に対する有線回線接続を認識すると、前記したように接続状態のままの無線回線接続と有線回線接続とをリンクする。すなわち、コールバック通信が成立する。

#### 【 0 0 6 3 】

ここで、無線子機 1 4 が無線回線接続を行っている場合、その無線回線接続中で、I S D N 網 2 に無線子機 1 4 から無線回線の使用中（ビジー状態）を通知できる場合は、無線子機 1 4 に対する着信を検出した際に、その着信を接続しないで、無線子機 1 4 が無線回線が使用中であることを I S D N 網 2 に応答する。また、無線親機 1 3 は、データ提供元 3 にコールバック通信発信を行ったときにデータ提供元 3 が回線ビジー状態であることを検出した際には、速やかに無線子機 1 4 との無線回線接続を切断して通常状態に戻す。

#### 【 0 0 6 4 】

以下、他の実施形態や応用例について説明する。

前記した実施形態では、無線親機 1 3 からのコールバック通信の要求に対して、無線親機 1 3 が I S D N 網 2 を通じてデータ提供元 3 に発信し、その有線回線接続を行い、かつ、切断し、再度、データ提供元 3 に発信している。この発信による有線回線接続と無線親機 1 3 及び無線子機 1 4 の無線回線接続とをリンクして、コールバック通信を行っている。

#### 【 0 0 6 5 】

ここで有線回線接続を行い、かつ、切断し、再度、データ提供元 3 に発信しているは、例えば、データ提供元 3 が有線回線使用中（ビジー状態）の場合に、無線子機 1 4 からのコールバック通信要求をデータ提供元 3 に行えないため、一度、有線回線接続を切断し、再度のデータ提供元 3 に発信による有線回線接続を確実にを行うためである。

#### 【 0 0 6 6 】

したがって、有線回線接続の確実性の向上を無視すれば、前記した（A）シー

ケンスのよう無線親機 1 3 から再度、データ提供元 3 に発信する必要はないことになる。この場合、データ提供元 3 のビジー状態が少ないと考えられる場合、すなわち、無線子機 1 4 からのコールバック通信要求のアクセスが少ない場合は、再度、データ提供元 3 に発信するシーケンスを実行せずに、無線親機 1 3 からデータ提供元 3 にコールバック通信を要求した際の有線回線接続と無線親機 1 3 及び無線子機 1 4 との無線回線接続をリンクして、コールバック通信を行うことになる。

#### 【 0 0 6 7 】

また、無線親機 1 3 からのコールバック通信の要求に対して、無線親機 1 3 が I S D N 網 2 を通じてデータ提供元 3 に発信した後に有線回線接続を切断し、この後、前記した (C) シーケンスのようにデータ提供元 3 からの発信によって無線親機 1 3 と有線回線接続を接続することも可能である。ここで、特に無線親機 1 3 が複数設置されている場合、この無線親機 1 3 を特定する回線番号や代表電話番号 (多数の無線子機に対して) をデータ提供元 3 に通知して、そのデータ提供元 3 からの着信を受ける必要がある。

#### 【 0 0 6 8 】

さらに、無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線接続を行ったままで有線回線接続とのリンクを行っているが、前記した (D) シーケンスのように、この無線親機 1 3 と無線子機 1 4 と無線回線接続を切断するようにしてコールバック通信を行うようにしても良い。この場合、データ提供元 3 との有線回線接続が行われた無線親機 1 3 は、無線子機 1 4 がコールバック通信要求を行った際の T D M A / T D D におけるタイムスロット番号など記憶して、このタイムスロット番号によって無線子機 1 4 との無線回線接続を行うようにすれば良い。そして、データ提供元 3 との有線回線接続と無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線接続をリンクして、コールバック通信を行うことになる。

#### 【 0 0 6 9 】

さらに、応用例について説明する。

図 7 は P H S 家庭電話システムの構成を示すブロック図である。

前記した P H S 構内無線電話 (事業所用 P H S) システムに対して、図 7 に示

すPHS家庭電話システムでも、前記したコールバック通信が可能である。この場合、有線（ISDNやPSTN（アナログ公衆回線網））を接続した家庭内の接続装置30に図2に示す無線親機13を組み込めば良い。また、有線（ISDN, PSTN）を接続しない中継局（通称、ホームアンテナ）に図2に示す無線親機13を内蔵しても同様に動作する。また、有線電話網と家庭などに引き込まれる局線を無線伝送に置き換えるローカルワイヤレスループ（WLL）方式にもそのまま適用可能である。

#### 【0070】

また、この実施形態では、図2に示す無線親機13が、一つの回線（ISDN網2とデジタル回線終端装置（DSU）11との間を1回線（ただし、ISDNによる2B（情報チャネル）+D（制御チャネル）による2回線、又は、さらに光リデータ伝送などの多チャネル化による多数回線）で接続しているが、多数の回線を引き込んだ場合にも対応可能である。すなわち、構内交換機などを用いる場合である。この場合、図2に示す無線親機13を複数設けた構成とすれば良い。

#### 【0071】

なお、この実施形態では、PHS構内無線電話システムやPHS家庭電話システム、すなわち、閉鎖PHSシステムに適用しているが、公衆PHSシステムにもそのまま適用できる。例えば、公衆PHSシステム（PHS屋外携帯電話システム）において、マイクロセル基地局（通称、PHSにおける屋外装置、請求項の中継装置に対応）に図2に示す無線親機13を内蔵することによって、前記したコールバック通信が可能になる。この場合、モバイルアシステッドハンドオーバー処理による近隣のマイクロセル基地局間や、異なるPHS通信ネットワークにおけるローミングによるコールバック通信の広域化が可能になる。

#### 【0072】

図8はPDC方式にかかる他の実施形態のブロック図である。

図8に示すように前記したコールバック通信は、TDMAによるPDC方式の通信ネットワークにもそのまま適用可能である。この場合、移動通信制御局40に収容される多数のセル基地局41に図2に示す無線親機13を内蔵すれば良



い。

【 0 0 7 3 】

また、このような無線親機及び無線子機を用いたコールバック通信に対して、有線親機及び有線子機を用いた場合にも適用可能である。例えば、企業内の構内交換機（請求項の中継装置に対応）に設けられる内線回路（内線／外線電話接続及び切り換え等を行う回路）に図 2 に示す無線親機 1 3 を内蔵（ただし、無線回線制御部 2 5 を有線回線制御部に置き換える）する。これによって、この構内交換機に収容される多数のボタン電話機（請求項の端末に対応）のいずれからもコールバック通信が可能になる。

【 0 0 7 4 】

さらに、この有線によるコールバック通信は、公衆電話回線網にも適用可能である。この場合、交換局の交換機（請求項の中継装置に対応）に図 2 に示す無線親機 1 3 を内蔵（ただし、無線回線制御部 2 5 を有線回線制御部に置き換える）する必要がある。これによって、引き込み回線（いわゆる、局線）に収容される固定電話機（請求項の端末に対応）からコールバック通信が可能になる。この場合、有線によるコールバック通信の広域化が可能になる。

【 0 0 7 5 】

また、TCP／IP 方式にもそのまま適用可能である。無線によるコールバック通信として、PHS 方式における P I A F S (PHS: Internet Access Forum Standard) 伝送手順や、前記したように公衆回線を用いる TCP／IP 方式（いわゆる、イントラ／インター／エキストラネットにも前記したコールバック通信が可能である。

【 0 0 7 6 】

また、無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との間は、時分割多重方式（PHS-TDMA／TDD 方式、PDC-TDMA 方式）にかかわらず、CDMA 方式や FDMA 方式などの、どのような方式でも良い。

【 0 0 7 7 】

さらに、この実施形態では、PHS 構内無線電話システム 1 とデータ提供元 3 との間が ISDN 網 2（又は PSTN）で接続された例をもって説明したが、こ

の間は無線回線接続（例えば、PHSやPDC方式）でも良い。

【0078】

また、この実施形態では無線子機14側からのコールバック通信要求を行っているが、この反対、すなわち、データ提供元3から無線子機14に対するコールバック通信要求も可能である。これは、例えば、複数の無線子機14に接続されるそれぞれのデータ端末などに格納しているデータ（例えば、営業活動における顧客からの受注データ）を、データ提供元3からポーリング通信などによって収集する場合に有効である。この場合のシーケンスは前記したシーケンスと実質的に同一である。このようなデータ提供元3からのコールバック通信要求も本発明に含まれる。

【0079】

前記したこれらの他の実施形態のそれぞれの構成によって、そのシステム構成の自由度が向上する。

【0080】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明のコールバック通信方法及びそのシステムは、データ提供元と端末とを直接回線接続（リンク）した後に端末がデータ提供元からデータを取得している。この結果、端末にコールバック通信機能を備えていない場合にもコールバック通信が可能になって、その操作性が向上するという効果を有している。

【0081】

また、本発明では端末と中継装置とが回線接続のままで、中継装置とデータ提供元を回線接続してコールバック通信を行っている。この結果、中継装置からデータ提供元への発信処理中に端末と中継装置との間の回線が使用中にならず、コールバック通信不可による中継装置と端末との回線使用中（ビジー状態）の発生頻度が減少するという効果を有している。

【0082】

また、本発明では中継装置からデータ提供元に発信して、その回線接続後にコールバック通信を行っているため、コールバック通信不可に伴うデータ提供元で

の回線使用中が生じ難くなるという効果を有している。

【 0 0 8 3 】

さらに、本発明では端末と中継装置とが回線接続のままで、中継装置とデータ提供元を回線接続（発信）してコールバック通信を行っている。この結果、コールバック通信の開始まで端末と中継装置との回線接続が他の発信・着信で使用中とならないように、その監視を行わなくてすむようになり、中継装置側での回線監視制御が簡略化できるという効果を有している。

【 0 0 8 4 】

さらに、本発明では、中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、この後に中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行い、また、端末とデータ提供元とを直接回線接続している。さらに、中継装置がデータ提供元に発信して回線接続を行った後に、この回線接続を切断し、さらに、この後でデータ提供元が中継装置に発信して回線接続を行うとともに、端末とデータ提供元とを直接回線接続している。

【 0 0 8 5 】

この結果、多様な回線接続状態、例えば、発信・着信量（呼量）に基づいたシステム設計が可能になり、そのシステム構成（設計）の自由度が向上するという効果を有している。

【 0 0 8 6 】

また、本発明では、端末と中継装置との間の回線接続を一度切断し、この後のデータ提供元と端末とを直接回線接続する際に、再度、端末と中継装置との間の回線接続を行っている。

【 0 0 8 7 】

この結果、端末がコールバック通信要求を行った際にも、他の発信・着信を処理できるようになり、端末及び中継装置での発信・着信量（呼量）が多い場合に、その発信・着信に対応できるようになるという効果を有している。

【 0 0 8 8 】

また、本発明は、中継装置が複数の端末を多重化無線回線接続によって収容し、又は、有線回線接続において中継装置が複数の端末を切り替えて収容している

。さらに、中継装置とデータ提供元との間の回線接続を有線回線接続又は無線回線接続で行っている。また、端末がコールバック通信要求時に転送を依頼するデータを指定し、又は、データ提供元と端末とを回線接続した後に、端末からデータ提供元にアクセスして転送を依頼するデータを指定している。

【0089】

この場合も、多様な回線接続状態、すなわち、発信・着信量（呼量）に基づいたシステム設計が可能になり、そのシステム構成（設計）の自由度が向上するという効果を有している。

【0090】

さらに、本発明ではデータ提供元が端末にコールバック通信要求を行って、データ提供元が端末からデータを取得している。この結果、端末が収集しているデータをデータ提供元が、例えば、ポーリング通信などによって取得できるようになるという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のコールバック通信方法及びそのシステムの実施形態における構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 中の無線親機の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】

実施形態の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 4】

実施形態の他の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 5】

実施形態のさらに他の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 6】

実施形態の他の処理手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 7】

実施形態にあって P H S 家庭電話システムの構成を示すブロック図である。

【図 8】

P D C 方式にかかる他の実施形態のブロック図である。

【図 9】

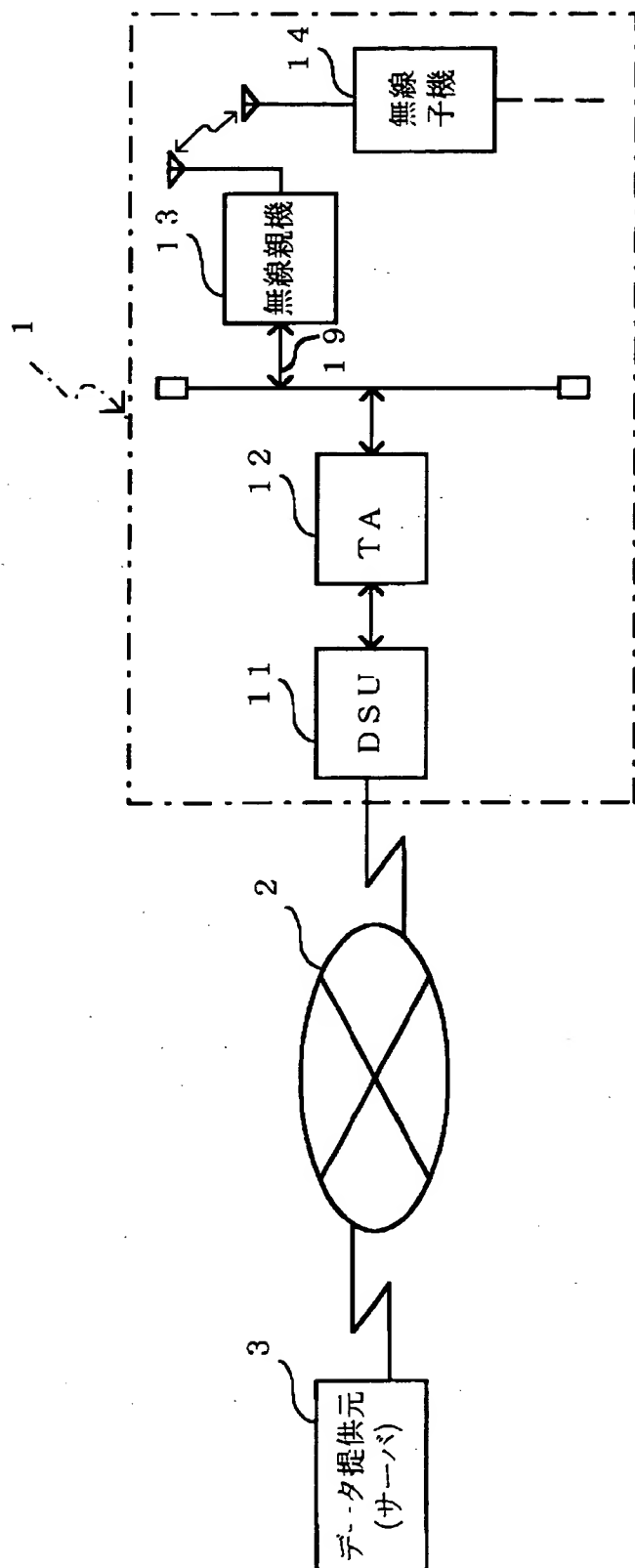
従来例の動作を説明するためのシーケンス図である。

【符号の説明】

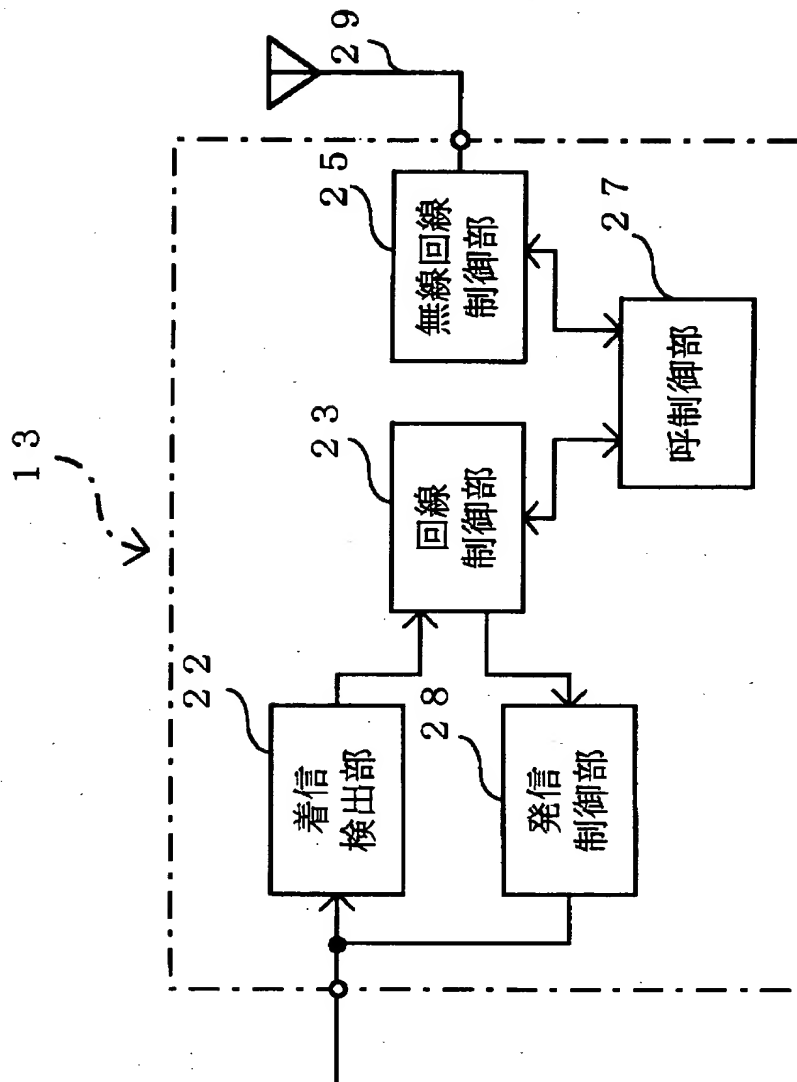
- 1    P H S 構内無線電話システム
- 2    I S D N 網
- 3    データ提供先
- 1 1    デジタル回線終端装置
- 1 2    ターミナルアダプタ
- 1 3    無線親機
- 1 4    無線子機
- 2 2    着信検出部
- 2 3    回線制御部
- 2 5    無線回線制御部
- 2 7    呼制御部
- 2 8    発信制御部
- 3 0    接続装置
- 3 1    中継局
- 4 1    セル基地局

【書類名】 図面

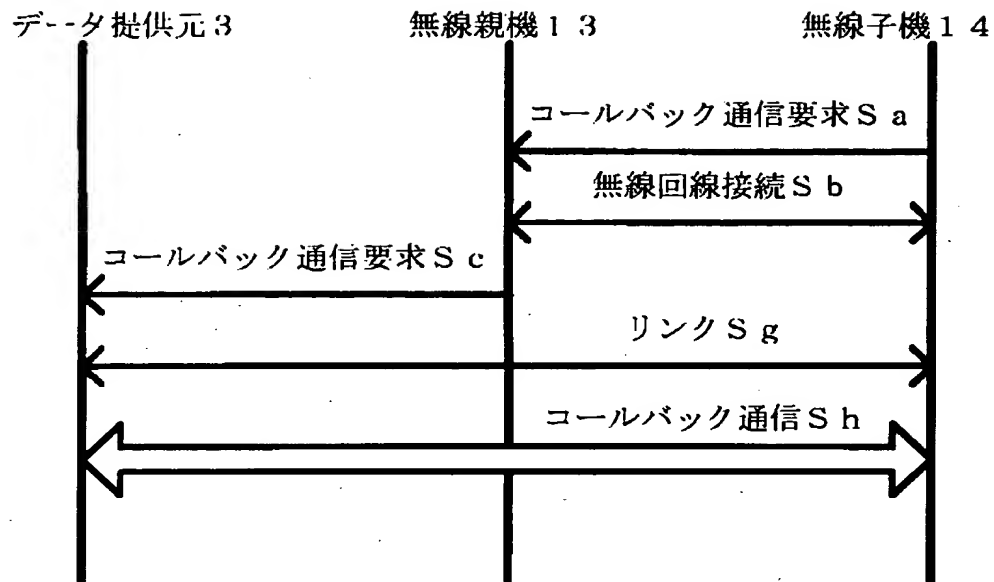
【図 1】



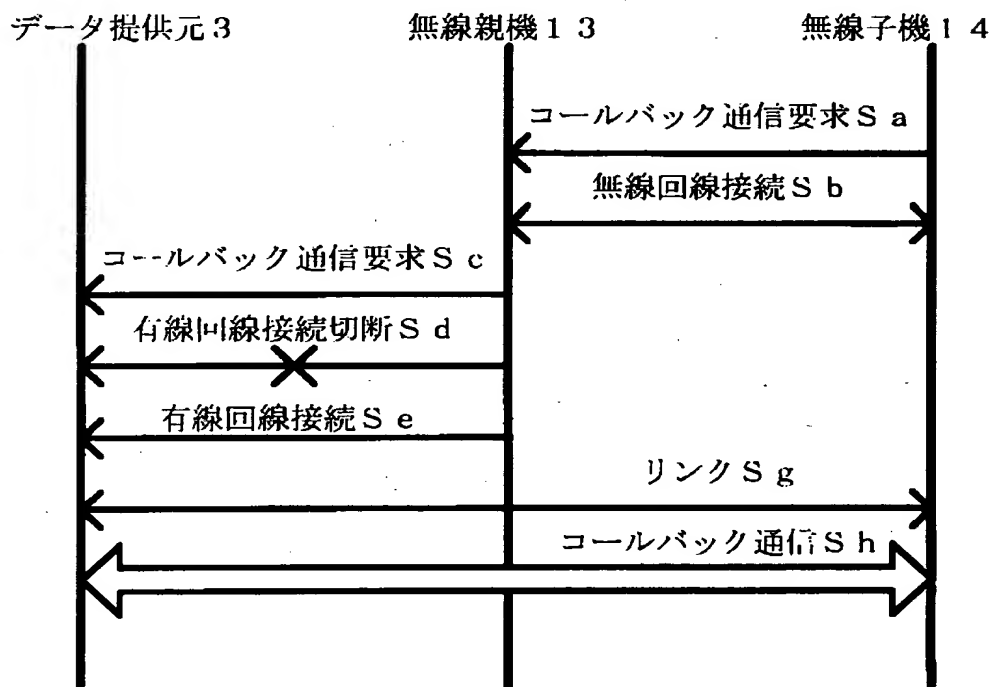
【図 2】



【図 3】

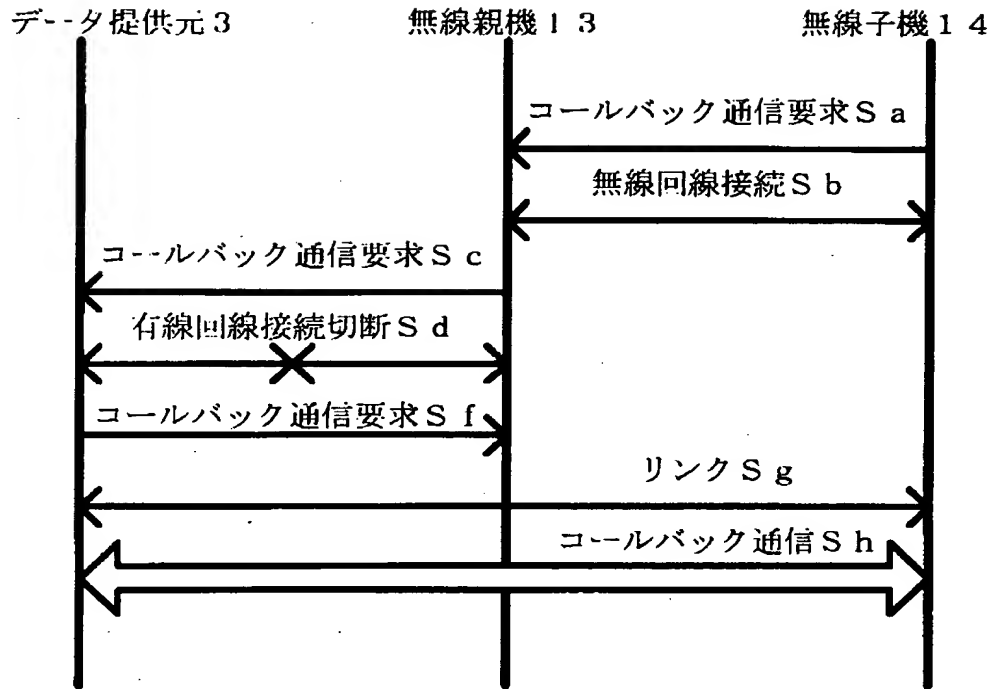


【図 4】

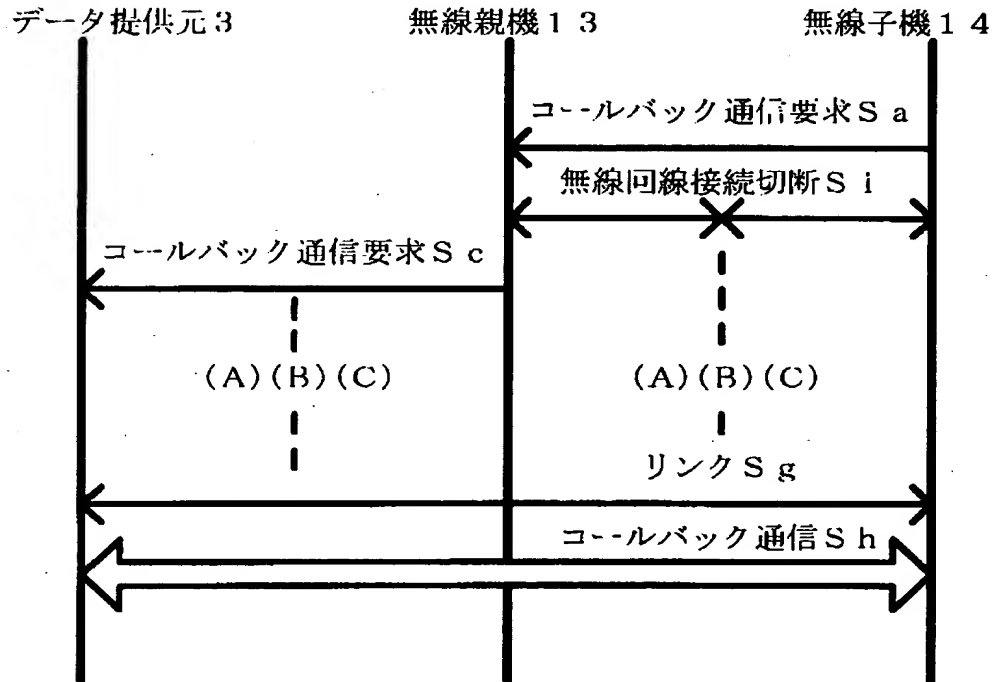




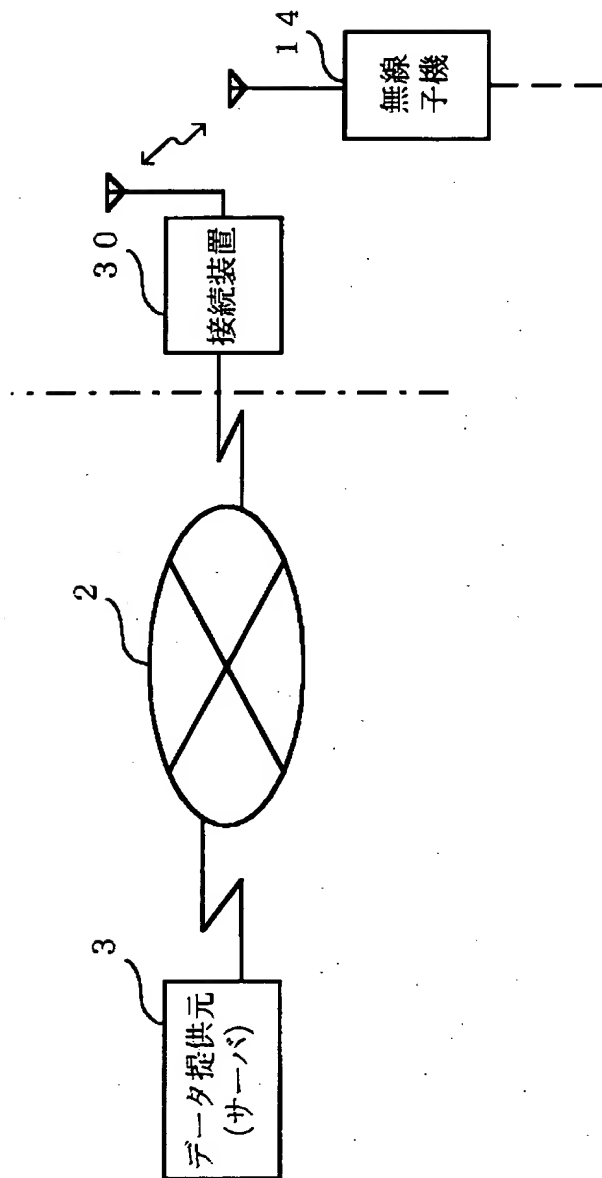
【図 5】



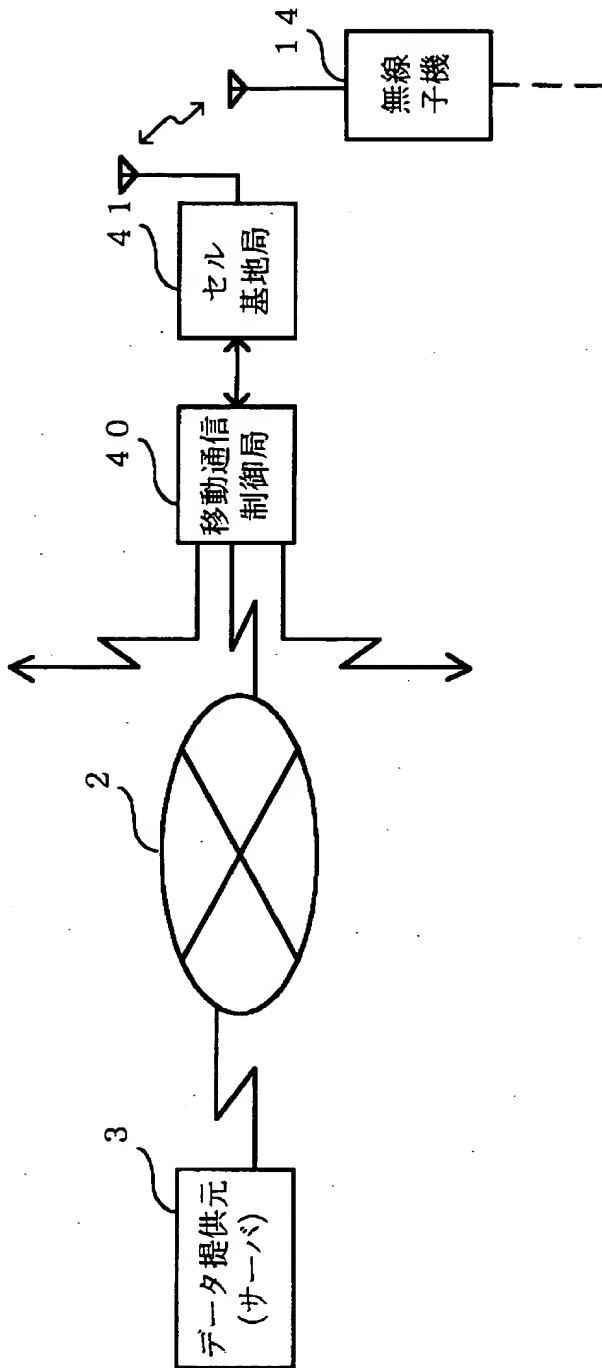
【図 6】



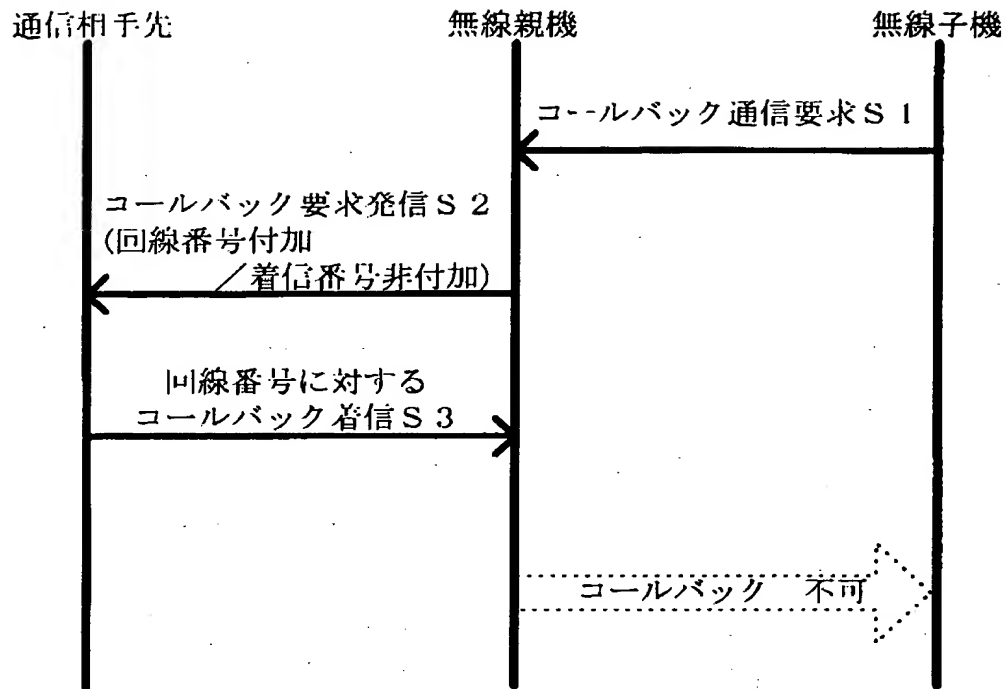
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無線子機にコールバック通信機能を備えていない場合にも、この通信を可能にし、かつ、コールバック通信不可に伴う回線使用中の発生頻度を減少させ、さらに、無線親機の接続呼監視制御の簡略化を図る。

【解決手段】 無線子機 1 4 が、コールバック通信要求を無線回線接続した無線親機 1 3 に対して行う。無線親機 1 3 が無線子機 1 4 との無線回線接続を行ったままでデータ提供元 3 に発信して有線回線接続を行う。この有線回線接続と無線親機 1 3 と無線子機 1 4 との無線回線接続をリンクする。無線子機 1 4 がデータ提供元 3 からコールバック通信によるデータ取得を行う。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社